AbCo

Presión

- Manómetros pequeños RN
- Manómetros serie clásica MSC
- Manómetros glicerina MBA
- Manómetros baja presión BP
- Manómetros acero inoxidable MIN
- Manómetros caja cuadrada
- Manómetros diferenciales
- Manómetros contactos eléctricos
- Manómetros microrruptor
- Manómetros digitales
- Magnehelic
- Manómetros dobles
- Manómetros verificación
- Transmisores de presión
- Indicadores digitales de proceso
- Accesorios para manómetros

- Hinchadores neumáticos

Manómetros pequeños RN







Características técnicas:

Ø nominal:	43 mm. / 53 mm.
Caja:	Acero estampado pintada en negro (acero inox. bajo demanda). Protección IP32.
Conjunto racord-tubo:	Tubo Bourdon de aleación de cobre, racord en latón.
Movimiento:	De latón duro.
Esfera:	Fondo blanco, doble escala bar (negro) y psi (rojo).
Aguja:	De aluminio pintada en negro.
Precisión:	±2,5% final escala.
Visor:	Acrílico. (vidrio bajo demanda).
Conexión:	1/8" - 1/4" GAS-M.

Rangos en bar

0…1	0…1,6	0…2,5	0…4	0…6
0…10	0…16	0…25		

Manómetro serie clásica MSC



Fabricados para medir la presión de gases, agua y fluidos no corrosivos en condiciones de trabajo standard . Disponemos de diferentes modelos para montaje directo, o para instalación en panel y pared. Para medir la presión de fluidos densos, consultar SE. Para fluidos o ambientes agresivos, consultar MIN.

Características técnicas:

Ø nominal: 63 mm. / 80 mm. / 100 mm. / 200 mm. / 250 mm.

Caja: De acero estampado en negro, cierre con aro a presión. Grado de protección IP43.

Conjunto racord-tubo: Tubo Bourdon en aleación de cobre (CuSn8), racord en latón.

Movimiento: Bronce.

Esfera: Metálica, fondo blanco, con cifras en negro.

Aguja: Aluminio, centrada y compensada.

Visor: Acrílico. (vidrio bajo demanda).

Conexión: Mediante rosca 1/4"GAS-M para 63 mm. Rosca 1/2"GAS-M para el resto de diámetros (otras bajo demanda).

Tª proceso: -25ªC...+65ºC.

Precisión: ±1,6% f.e. según EN 837-1.

Rangos en bar

0…0,6	0…1	0…1,6	0…2,5	0…4
0…6	0…10	0…16	0…25	0…40
0…60	0…100	0…160	0…250	0…400
0…600	0…1000	-1…0	-1+1,5	-1+3
-1+5	-1+9			

Manómetros con glicerina MBA





Su interior relleno de glicerina proporciona estabilidad a la aguja indicadora cuando el manómetro está instalado en zona de vibraciones. Todos los manómetros van equipados con un tornillo estrangulador en la base de la rosca, el cual reduce el paso de entrada del fluido y por tanto la subida de presión se hace de manera progresiva. Su caja inoxidable convierte al manómetro apto para instalaciones de exterior.

Caraterísticas técnicas:

Ø nominal:	63 mm. / 80 mm. / 100 mm. / 160 mm.
Caja:	Estampada en acero inox AISI 304. Cierre rebordonado para Ø 63 y 100 mm.
	Cierre tipo bayoneta para Ø 160 mm., desmontables para su reparación.
Conjunto racord-	Grado de protección IP65.
tubo:	Tubo Bourdon en aleación de cobre (CuSn8), racord en latón.
Movimiento:	Bronce.
Esfera:	Metálica, fondo blanco, con cifras en negro.
Aguja:	De aluminio, centrada y compensada.
Visor:	Acrílico. (vidrio bajo demanda).
Conexión:	1/4" (GAS ó NPT) para 63 mm., 1/2" (GAS ó NPT) para 100 y 160 mm
Precisión:	±1,6% f.e. para Ø 63 y 100 mm.(posibilidad de ±1,0% f.e. en Ø 100) según EN 837-1. ±1,0% f.e. para Ø 160 mm.
Tª proceso:	-25ºC...+65ºC.

Rangos en bar

0…0,6	0…1	0…1,6	0…2,5	0…4
0…6	0…10	0…16	0…25	0…40
0…60	0…100	0…160	0…250	0…400
0…600	0…1000	-1…0	-1+1,5	-1+3
-1+5	-1+9	-1+15	-1+24	

Ventómetros BP



Manómetro con elemento sensible a cápsula destinado a la la medida de bajas presiones de gases. Debido a su sensibilidad, deben aislarse de toda vibración, ya que los mismos no pueden rellenarse de líquido amortiguador. Para la medida de presiones débiles de fluidos líquidos o materias pastosas, ver manómetros serie QB. Para gases corrosivos existe también la versión totalmente en acero inoxidable.

Características técnicas:

Ø nominal: 63 mm. / 100 mm. / 160 mm.
Caja: 63 mm. en acero inoxidable, arillo rebordonado.
Elemento sensible: Sistema de cápsula (Zinnbronze/CuSn8). Acero inoxidable bajo demanda.
Esfera: Metálica, blanca con graduaciones en negro. Doble escala mbar y mm.c.a.
Aguja: Centrada y compensada.
Visor: Visor de metacrilato.
Conexión: 1/2" GAS ó NPT-M. 1/4"GAS-M para 63 mm.
Tª proceso: 0ºC...+65ºC.
Precisión: ±1,6% del final de escala.
Dimensiones: Ver ficha BP.

Rangos en mbar/mmca

0-25 / 0-250	0-40 / 0-400	0-60 / 0-600	0-100 / 0-1000	0-160 / 0-1600
0-250 / 0-2500	0-400 / 0-4000	0-600 / 0-6000		

Nota: mismos rangos disponibles para vacío. Mano-vacuómetros (vacío y presión) también disponible bajo demanda.

Manómetros en acero inoxidable MIN



Manómetros especialmente pensados para la industria alimentaria, farmacéutica y petroquímica. Adaptados para resistir las condiciones de trabajo más desfavorables, determinadas por la agresividad del fluido de proceso y del ambiente, así como por los fluidos que no presentan una viscosidad elevada o que no cristalizan. La caja con glicerina amortigua las oscilaciones de la aguja, evita el desgaste de las partes en movimiento, por lo cual es recomendado en instalaciones con presiones pulsantes y vibraciones. Rangos disponibles hasta 7000 bar.

Características técnicas:

Ø nominal: 63 mm. / 100 mm. / 160 mm. / 250 mm.

Caja: De acero inoxidable AISI 304, aro tipo bayoneta. Grado de protección IP65. Puede rellenarse con aceites de glicerina, en todos aquellos casos donde existan vibraciones y variaciones bruscas y repetidas de presión.

Conjunto racord-tubo: En acero inoxidable AISI 316 1.4571.

Movimiento: Tipo reforzado en acero inoxidable AISI 316.

Esfera: De aluminio, blanca, con cifras en negro.

Aguja: De aluminio, regulable por tornillo micrométrico.

Visor: Cristal de seguridad. (acrílico bajo demanda).

Conexión: 1/4"GAS-M para 63 mm. 1/2"GAS ó NPT-M para 100 y 160 mm. M16x1,5-H a partir de 4000 bar.

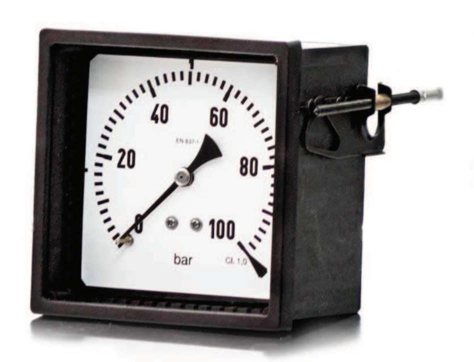
Tª proceso: -40ºC...+150ºC.

Precisión: ±1,6% f.e. para 63 mm. ; ±1,0% f.e. para 100 y 160 mm. (0,6% f.e. bajo demanda) según EN 837-1.

Rangos en bar

0…0,6	0…1	0…1,6	0…2,5	0…4
0…6	0…10	0…16	0…25	0…40
0…60	0…100	0…160	0…250	0…400
0…600	0…1000	0…1600	0…2500	0-4000
0…7000	-1…0	-1+1,5	-1+3	-1+5
-1+9	-1+15	-1+24		

Manómetro caja cuadrada FC



Versión del manómetro clásico, pero montado en caja cuadrada para montaje en panel. Bajo demanda están disponibles manómetros en caja perfilada de 72x144 y 96x192 mm., tanto en lectura horizontal como vertical.

Características técnicas:

Tamaño: 72x72 mm. / 96x96 mm. / 144x144 mm. (bajo demanda 192x192 mm).
Caja: Noryl reforzado con fibra de vidrio s/DIN 43700. Grado de protección IP45.
Conjunto racord-tubo: De bronce fosforoso o acero inox AISI-316.
Movimiento: Tipo reforzado, de bronce o acero inox. AISI-316.
Aguja: Centrada y compensada.
Visor: Cristal.
Conexión: 1/2", 3/8" ó 1/4" GAS ó NPT.
Precisión: ±1,0% del final de escala.

Rangos en mbar

0…25	0…40	0…60	0…100	0…160
0…250	0…400	0…600		

Rangos en bar

0…1	0…1,6	0…2,5	0…4	0…6
0…10	0…16	0…25	0…40	0…60
0…100	0…160	0…250	0…400	0…600

Manómetro diferencial DF



El elemento manométrico está constituido por dos fuelles, recibiendo uno la alta presión y el otro la baja presión. La aguja indica directamente la diferencia de presión existente entre ambas.

Características técnicas:

Ø nominal:	100 mm. / 160 mm.
Caja:	En acero inoxidable AISI-304/1.4301. Cierre tipo bayoneta. Estanqueidad IP65.
Elemento sensible:	Dos fuelles en acero inoxidable AISI 316 Ti/1.4571.
Movimiento:	En acero inoxidable AISI 304/1.4301.
Esfera:	De aluminio, blanca con cifras en negro.
Aguja:	De aluminio, con regulación micrométrica.
Visor:	Cristal de 4 mm.
Conexión:	Roscas 1/2" macho (GAS ó NPT), en acero inoxidable AISI 316/1.4401. Salidas inferiores o posteriores según tipo de caja.
Precisión:	±1,6% del valor de final de escala.
Presión estática máxima:	A partir de 100 mbar, disponibles en sistema de cápsula con presiones estáticas máximas de hasta 100 bar.

Rangos en mbar

0…100	0…160	0…250	0…400	0…600

Rangos en bar

0…1	0…1,6	0…2,5	0…4	0…6
0…10	0…16	0…25		

Manómetro con contactos eléctricos MCE



Características técnicas:

Ø nominal:	100 mm. / 160 mm.
Caja:	En acero inoxidable AISI-304, cierre mediante aro de fricción. Estanqueidad IP-65.
Conjunto racord-tubo:	Tubo bourdon latón/Zinnbronze CuSn8, racord en latón (acero inox bajo demanda).
Movimiento:	Tipo reforzado en bronce. (acero inox bajo demanda).
Aguja:	En aluminio, perfilada y compensada.
Visor:	Calota acrílica con botón de regulación de los contactos en el centro.
Conexión a proceso:	1/2" GAS ó NPT.
Precisión:	± 1,6% del final de escala.
Contactos:	Acción lenta (standard), magnéticos, inductivos o neumáticos.
Conexión eléctrica:	Salida de cable 3 ó 4 hilos por prensa-estopas. Caja de conexiones universal bajo demanda.
Rangos:	Ver cuadro. Para presiones más débiles ver QB

Rangos en bar

0…2,5	0…4	0…6	0…10	0…16
0…25	0…40	0…60	0…100	0…160
0…250	0…400	0…600	0…1000	-1-1,5
-1+3	-1+5	-1+9	-1+15	-1+24

Funcionamiento

Estos contactos cierran o abren circuitos eléctricos en función de la posición de la aguja del instrumento de medida y de la aguja del contacto. Así pues, los aparatos de medida no son sólo indicadores, sino que permiten igualmente el accionamiento de señales ópticas, acústicas u otros dispositivos de mando para el arranque o paro de máquinas, tal como bombas, compresores, prensas hidráulicas, etc. La orden de corte interviene en caso de sobrepasar una presión determinada, ya sea de mínima o máxima. Entre ellos distinguimos entre contactos electromecánicos de acción lenta, de acción magnética, contactos inductivos y contactos neumáticos.

Tipos de contactos

Contactos de acción lenta:

Son los contactos más utilizados. Con la aguja indicadora del aparato de medida se desplaza simultáneamente el índice del contacto que, en caso de sobrepasar el punto de consigna en uno u otro sentido, activa la conmutación. En el punto de conmutación, el contacto abre o cierra el circuito de mando con gran precisión. Para asegurar un correcto funcionamiento, es necesario evitar las vibraciones. En caso de una atmósfera corrosiva que pueda provocar la oxidación de los contactos o en caso de riesgo de explosión, es necesario la instalación de contactos inductivos o neumáticos. Estos contactos pueden trabajar con corriente contínua o alterna, con una tensión máxima de 230 Vac y una potencia de ruptura de =10W/~18VA. Material del contacto Ag/Ni o Platino. En caso de necesitar una potencia de ruptura superior es imprescindible la instalación de un relé a fin de proteger el contacto.

Contactos de acción magnética:

Son contactos idénticos a los de acción lenta pero equipados con imanes regulables en la base del contacto. Especialmente indicados en presencia de vibraciones o zona de oxidación.

Contactos inductivos:

Dichos contactos deben ser alimentados por un relé especial. Un pequeño vano metálico, puesto en movimiento por la aguja del instrumento, hace variar, por proximidad, el campo magnético de alta frecuencia de dos bobinas dentro de un oscilador. Estas variaciones son ampliadas electrónicamente y permiten la conmutación del relé. Estos contactos pueden ser utilizados en zonas de peligro (Ex) así como en ambientes corrosivos, ya que no hay contacto mecánico.

Contactos neumáticos:

Mismo sistema de funcionamiento que los contactos inductivos. Un suministro continuo de aprox. 1.4 bar es necesario. Un flujo de aire es interrumpido por el vano del contacto al sobrepasar el punto de consigna. Por medio de un amplificador neumático, obtenemos una señal.

Funciones de los contactos

Función de MíNIMA

Es un contacto normalmente cerrado (N.C.), es decir, el circuito está cerrado con la aguja en reposo. Al aumentar la presión abre el circuito al sobrepasar el punto predeterminado y se interrumpe el flujo de corriente. Vuelve a cerrar el circuito al disminuir la presión por debajo del punto asignado. En el croquis adjunto la zona oscura indica que el circuito está cerrado, es decir, activado.

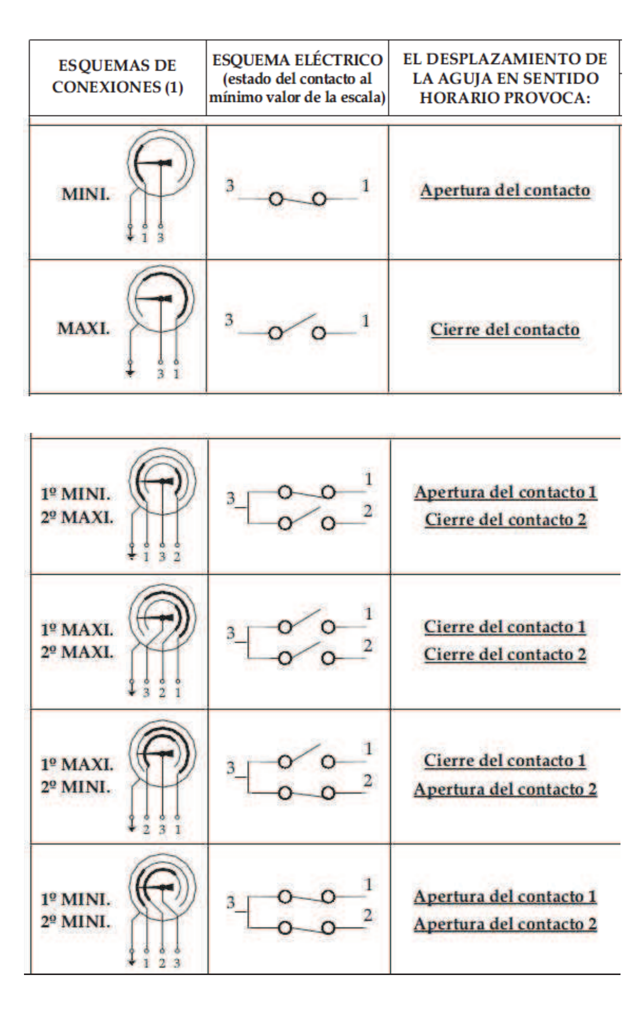
Función de MAXIMA

Al contrario que el contacto de mínima, este contacto se haya normalmente abierto (N.A.) Yy cierra el circuito al sobrepasar el punto predeterminado. Abre el circuito al disminuir la presión por debajo de dicho punto y se interrumpe el flujo de corriente. Zona roja con circuito cerrado, es decir, activado.

Función de MINIMA-MAXIMA

Este modelo es una la combinación de los dos contactos anteriores sobre un mismo manómetro y por tanto, cuando aumenta o disminuye la presión, siempre hay un circuito cerrado y otro que se abre. A partir de estos tres esquemas, podemos seleccionar y combinar

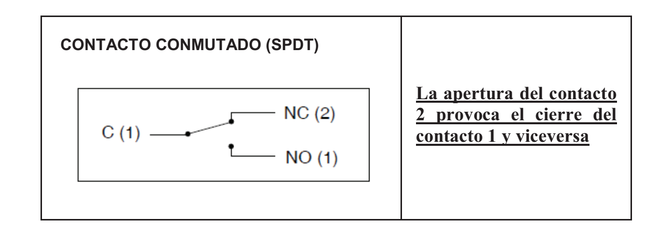
los contactos según nuestras necesidades (ej. MIN-MIN, MAX-MAX, MAX-MIN, etc). Bajo demanda existen contactos eléctricos triples, con contacto conmutado (SPDT), etc.



ESQUEMAS DE CONEXIONES (1)	ESQUEMA ELÉCTRICO (estado del contacto al mínimo valor de la escala)	EL DESPLAZAMIENTO DE LA AGUJA EN SENTIDO HORARIO PROVOCA:
MINI. (1 3)	3 – 1	Apertura del contacto
MAXI. (3 1)	3 – 1	Cierre del contacto
1º MINI. 2º MAXI. (1 3 2)	3 – 1, 2	Apertura del contacto 1 Cierre del contacto 2
1º MAXI. 2º MAXI. (3 2 1)	3 – 1, 2	Cierre del contacto 1 Cierre del contacto 2
1º MAXI. 2º MINI. (2 3 1)	3 – 1, 2	Cierre del contacto 1 Apertura del contacto 2
1º MINI. 2º MINI. (1 2 3)	3 – 1, 2	Apertura del contacto 1 Apertura del contacto 2

Función de contacto CONMUTADO (SPDT)

Se trata de un contacto eléctrico doble pero con un solo punto de alarma. Mientras un contacto permanece abierto el otro permanece cerrado y viceversa, cambiando en el punto seleccionado.



CONTACTO CONMUTADO (SPDT)	
C (1) — NC (2) / NO (1)	La apertura del contacto 2 provoca el cierre del contacto 1 y viceversa

Manómetro con microrruptor MCR



Características técnicas:

Ø nominal:	100 mm. / 160 mm.
Caja:	Acero inoxidable AISI 304, aro con cierre de bayoneta. Estanqueidad IP-65.
Conjunto racord-tubo:	En acero inoxidable AISI316Ti/1.4571.
Movimiento:	En acero inoxidable AISI304/1.4301.
Esfera:	En aluminio, blanca con graduaciones en negro.
Aguja:	En aluminio. Aguja negra de indicación. Aguja roja y amarilla, valor de disparo.
Visor:	En vidrio de 4 mm., con botón/es de regulación del valor a seleccionar.
Conexión a proceso:	Rosca macho 1/2" GAS o NPT.
Precisión:	± 1,6% del final de escala.
Conexión eléctrica:	Caja de conexiones universal en poliamida 6. Grado de protección IP65.
Tipo de contacto:	Conmutado (SPDT). 250Vac : 3A / 125Vdc : 0,4A / 250Vdc : 0,2A

Rangos en bar

0…1	0…1,6	0…2,5	0…4	0…6
0…10	0…16	0…25	0…40	0…60
0…100	0…160	0…250	0…400	0…600
0…1000	-1…0			

Manómetro digital ECO



El manómetro digital ECO1 es un equipo de medida de presión compacto basado en un transductor piezo-resistivo controlado por microprocesador, el cual se encarga de leer estos valores y efectuar los cálculos correspondientes.
La presión se mide dos veces por segundo y se visualiza. El display superior indica la presión actual mientras que el inferior los valores máximo y mínimo desde el último RESET.
Este manómetro tiene dos teclas: la de la izquierda se utiliza para ponerlo en marcha (función ON/OFF). Una vez en marcha, si se pulsa y se mantiene pulsada, van apareciendo las diferentes funciones en el display. Cuando se suelta, se ejecuta la función que en ese momento aparece en pantalla. La tecla de la izquierda sólo se utiliza para conmutar del valor máximo al mínimo y viceversa. El manómetro digital ECO1 es una versión económica del LEO2.

Características técnicas:

Alimentación:	Pila botón CR2430 (vida apr. 1400 horas)
Funciones:	On/off, Reset, Zero y Cont.
Conexión:	1/4"GAS-macho.
Grado protección:	IP-65.
Rangos:	-1+30 bar (resol. 0,01 bar)
	0-300 bar (resol. 0,1 mbar)
Precisión:	±0,5% f.e. típ. (±1,0% f.e. máx.).
Temp. de trabajo:	0...50ºC.

Manómetro digital LEO



El manómetro digital LEO2 es un equipo de medida de presión compacto basado en un transductor piezo-resistivo controlado por microprocesador, el cual se encarga de leer estos valores y efectuar los cálculos correspondientes.
La presión se mide dos veces por segundo y se visualiza. El display superior indica la presión actual mientras que el inferior los valores máximo y mínimo desde el último RESET.
Este manómetro tiene dos teclas: la de la izquierda se utiliza para ponerlo en marcha (función ON/OFF). Una vez en marcha, si se pulsa y se mantiene pulsada, van apareciendo las diferentes funciones en el display. Cuando se suelta, se ejecuta la función que en ese momento aparece en pantalla. La tecla de la izquierda sólo se utiliza para conmutar del valor máximo al mínimo y viceversa.

Características técnicas:

Alimentación: Pila botón CR2430 (vida apr. 1400 horas).

Funciones:

- On/Off.
- Reset: Los valores máximo y mínimo se borran de la memoria y se memoriza el valor actual.
- Cero: Ajusta un nuevo cero como presión de referencia. Dado que el LEO2 mide valores absolutos, se utiliza para poner a cero y de esta forma corregir las variaciones de presión atmosférica o bien para efectuar medidas absolutas.
- Cont: El instrumento se apaga automáticamente a los 15 minutos de no pulsar ninguna tecla. Esta función desactiva la función de apagado automático.
- Units: Todos los instrumentos standard se calibran en bar. La presión también puede indicarse en mbar/Pa, psi, kPa, MPa.

Conexión: 1/4" GAS-macho.

Grado protección: IP-65.

Rangos:
-1+3 bar (resol. 0,001 bar)
-1+30 bar (resol. 0,01 bar)
0-300 bar (resol. 0,1 bar)
0-700 bar (resol. 0,2 bar)

Precisión: ±0,1% f.e. típ. (0,2% f.e. máx.)

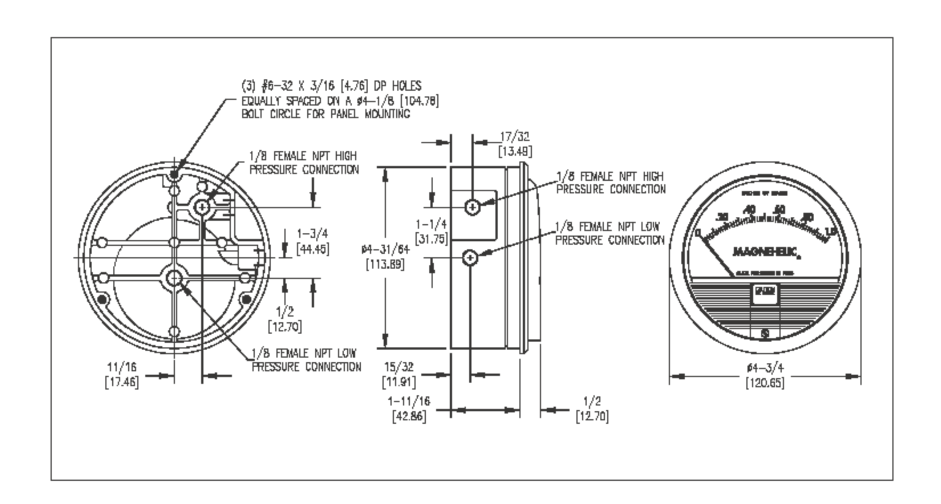
Magnehelic MG



El método de funcionamiento de estos aparatos consiste en transmitir el efecto de los cambios de presión de un gas sobre una membrana a una aguja indicadora, por medio de una unión magnética sin contacto físico, sin uso de movimientos ni engranajes u otros sistemas mecánicos. Este sistema evita roces entre piezas mecánicas que mermarían seriamente la sensibilidad y la precisión del instrumento. Posibilidad de uso indistintamente como manómetro, vacuómetro o manómetro de presión diferencial.

Características técnicas:

Ø nominal	125 mm.
Caja:	En aluminio esmaltada, con cierre de montura roscada. Tapón dorsal de seguridad anti-sobrepresión.
Sistema:	Membrana de goma de silicona.
Movimiento:	Sistema "magnehelic" de eje en forma de hélice, de aleación altamente magnética.
Esfera:	De aluminio. Angulo de medida 80°
Montaje:	En pared o panel, según necesidad.
Conexiones:	1/8" NPT hembra.
Precisión:	± 2,5% del valor de final de escala.
Ejecuciones especiales:	También disponibles con dos alarmas mediante sistema de células fotoeléctricas (photohelic), con transmisor 4-20 mA, etc.
Sobrepresión:	Sobrepresión admisible hasta 1 bar.
Fluido:	aire y gases no combustibles. No apto para líquidos.
Dimensiones:	Ver cuadro adjunto.



Instalación

Seleccione un lugar libe de exceso de vibraciones, y donde la temperatura ambiente no supere los 60℃. Evite luz solar directa, para evitar decoloración de la cubierta plástica. Las conexiones de proceso pueden tener cualquier longitud sin afectar la exactitud, pero pueden extender el tiempo de respuesta del instrumento. Si hay pulsación de presión o vibración, consulte a fabrica sobre medios de amortiguación.
Los MAGNEHELIC han sido calibrados con el diafragma vertical, y deben ser usados en esas condiciones. Para otras posiciones, se debe especificar en la orden de provisión. Los de rango elevado pueden ser usados en diversas posiciones, pero se debe reajustar el cero.
No se requiere mantenimiento especifico alguno.

Operación

Presión Positiva: Conecte la tubería desde la fuente de presión a cualquiera de las dos conexiones de alta presión (HIGH), bloqueando la no usada; Las conexiones de baja (LOW) presión pueden dejarse uno o los dos abiertos a la atmósfera.

Presión Negativa: Repita el procedimiento anterior, conectado en este caso las conexiones de baja presión (LOW). Deje las otras conexiones abiertas.

Presión diferencial: Conecte el tubo correspondiente a la presión más positiva al cualquiera de los conectores de alta presión (HIGH) bloqueando el no usado, y la mas baja presión o presión negativa (vacío) al conector de baja presión (LOW).
Puede usarse cualquier conector de cada par, dejando siempre uno bloqueado. Si se deja una conexión abierta a la atmósfera, se recomienda el uso de un filtro tipo A-331 en el lugar correspondiente para mantener limpio el interior del instrumento.
Para uso portátil, o instalación temporal, uso adaptadores para rosca de tubo de 1/89 a tubo flexible, y conecte a proceso mediante una tubería de goma, o equivalente. Para instalación permanente, se recomienda el uso de tubo de cobre o aluminio de al menos 1/4" de diámetro exterior.

Rangos

MODELO Pulgadas H20 (In wc)		**MODELO** psi		**MODELO** mm.c.a.		**MODELO** KPa	
2000-00N	0,05-0-0,2	**2201**	0-1	**2000-6MM**	0-6	**2000-0,5KPA**	0-0,5
2000-00	0-0,25	**2202**	0-2	**2000-10MM**	0-10	**2000-1KPA**	0-1
2000-0	0-0,5	**2203**	0-3	**2000-15MM**	0-15	**2000-1,5KPA**	0-1,5
2001	0-1	**2204**	0-4	**2000-25MM**	0-25	**2000-2KPA**	0-2
2002	0-2	**2205**	0-5	**2000-30MM**	0-30	**2000-2,5KPA**	0-2,5
2003	0-3	**2210**	0-10	**2000-50MM**	0-50	**2000-3KPA**	0-3
2004	0-4	**2215**	0-15	**2000-80MM**	0-80	**2000-4KPA**	0-4
2005	0-5	**2220**	0-20	**2000-100MM**	0-100	**2000-5KPA**	0-5
2006	0-6	**2230**	0-30	**2000-150MM**	0-150	**2000-8KPA**	0-8
2008	0-8	**MODELO** cm.c.a.		**2000-200MM**	0-200	**2000-10KPA**	0-10
2010	0-10			**2000-250MM**	0-250	**2000-15KPA**	0-15
2012	0-12			**2000-300MM**	0-300	**2000-20KPA**	0-20
2015	0-15	**2000-15CM**	0-15	**MODELO** KPa		**2000-25KPA**	0-25
2020	0-20	**2000-20CM**	0-20			**2000-30KPA**	0-30
2025	0-25	**2000-25CM**	0-25				
2040	0-40	**2000-50MM**	0-50	**2000-60NPA**	10-0-50		
2050	0-50	**2000-80MM**	0-80	**2000-60PA**	0-60		
2060	0-60	**2000-100MM**	0-100	**2000-100PA**	0-100		
2080	0-80	**2000-150MM**	0-150	**2000-125PA**	0-125		
2100	0-100	**2000-200MM**	0-200	**2000-250PA**	0-250		
2120	0-120	**2000-250MM**	0-250	**2000-300PA**	0-300		
2150	0-150	**2000-300MM**	0-300	**2000-500PA**	0-500		
2160	0-160			**2000-750PA**	0-750		
2180	0-180			**2000-1000PA**	0-1000		
2250	0-250						

Existen también diversos rangos con aguja en el centro (consultar escalas)

Manómetros dobles



Como su propio nombre indica, se trata de dos manómetros en uno. Especialmente aconsejado para la lectura de pequeñas desviaciones en filtres, etc. Generalmente se encuentra en el formato "una esfera / dos agujas". También está disponible con una "falsa esfera", la cual funciona con una segunda aguja y nos indica la presión diferencial entre ambas. El formato "dos esferas / dos agujas" es mucho menos habitual pero también se puede fabricar.

Características técnicas:

Ø nominal:	100 mm. / 160 mm.
Caja:	Acero inoxidable, aro con cierre de bayoneta. Protección IP65.
Elemento sensible:	Dos tubos Bourdon en acero inoxidables AISI316.
Esfera:	Metálica, blanca con graduaciones en negro.
Agujas:	Aluninio, pintadas en negro y rojo.
Visor:	Cristal de seguridad.
Conexión:	1/2" GAS ó NPT-M.
Precisión:	±1,6% del final de escala.

Rangos en bar

0-0,6	0-1	0-1,6	0-2,5	0-4
0-6	0-10	0-16	0-25	0-40
0-60	0-100	0-160	0-250	0-400
0-600	0-1000			

Manómetro de verificación MV



Características técnicas:

Ø nominal:	150 mm.
Caja:	De acero inoxidable AISI-304/1.4301 con cierre tipo bayoneta.
Racord-tubo:	De acero inoxidable AISI-316/1.4571.
Movimiento:	De acero inoxidable AISI-304/1.4301, con dentado de precisión.
Esfera:	De aluminio, blanca, con cifras en negro, con espejo para evitar errores de paralelaje. Subdivisiones según escala.
Aguja:	De aluminio, perfilada y compensada.
Visor:	Vidrio 4 mm.
Conexión:	1/2" GAS ó NPT.
Temp. proceso:	-40ºC...+150ºC.
Precisión:	±0,6% del valor de final de escala. Con certificado de calibración opcional. Bajo demanda ±0,25% f.e. y ±0,1% f.e.

Rangos en bar

0…0,6	0…1	0…1,6	0…2,5	0…4
0…6	0…10	0…16	0…25	0…40
0…60	0…100	0…160	0…250	0…400
0…600	0…1000	-1…0		

Transmisor electrónico Bravo



El transmisor de presión ST Bravo es la versión económica del ST18. Entre las principales diferencias destaca la imposibilidad de ajuste del cero y de final de escala, así como la precisión. Este modelo mantiene la misma robustez y fiabilidad que el anterior.

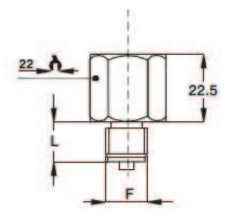
Características técnicas:

Señal de salida:	4...20 mA / 0...10 Vdc.
Tensión de alimentación:	12-36 Vdc.
Precisión:	(% f.e.): ±0,5 típica; ±1,0 máxima.
Temp. de servicio:	-25+80 ℃
Grado protección:	IP65 según IEC 529 / EN 60529
Conexión eléctrica:	Conector DIN 43650.
Conexión a proceso:	1/4"GAS-M.

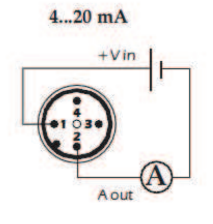
Rangos en bar

0…1	0…2,5	0…4	0…6	0…10
0…16	0…25	0…40	0…60	0…100
0…160	0…250	0…400		

Conexionado eléctrico



4...20 mA



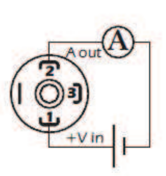
0...5 Vcc
0...10 Vcc

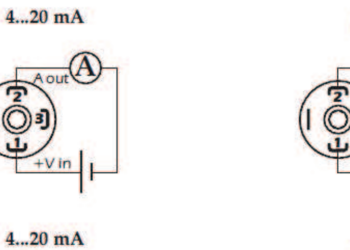
+V in
V out
- V in

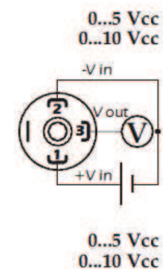
4...20 mA

0...5 Vcc
0...10 Vcc

Señal de salida	4...20 mA	0...5 Vcc	0...10 Vcc
Nº de hilos	2	3	3
Carga (Ohm)	$R_L \leq$ (Vin-8) / 0,02	$R_L \geq 5$ KΩ	$R_L \geq 10$ KΩ
Alimentación: +Vin	8...30	8...30	14...30
Masa	(consultar el manual de instalación)		







4...20 mA

0...5 Vcc
0...10 Vcc

Transmisor electrónico ST18



El transmisor de presión ST18, construido en acero inoxidable, está destinado al control en continuo de la presión de los fluidos. Su elemento sensible está basado en un sensor cerámico, por lo que es compatible con los fluidos más corrosivos. En opción los hay disponibles con membrana inoxidable enrasada, versión de seguridad intrínseca, sumergibles para indicación de nivel, etc. Las partes en contacto con el fluido son de acero inoxidable AISI-316L, cerámica y vitón. Este modelo dispone de ajuste de cero y fondo de escala (10%), lo cual permite su recalibrado en caso necesario.

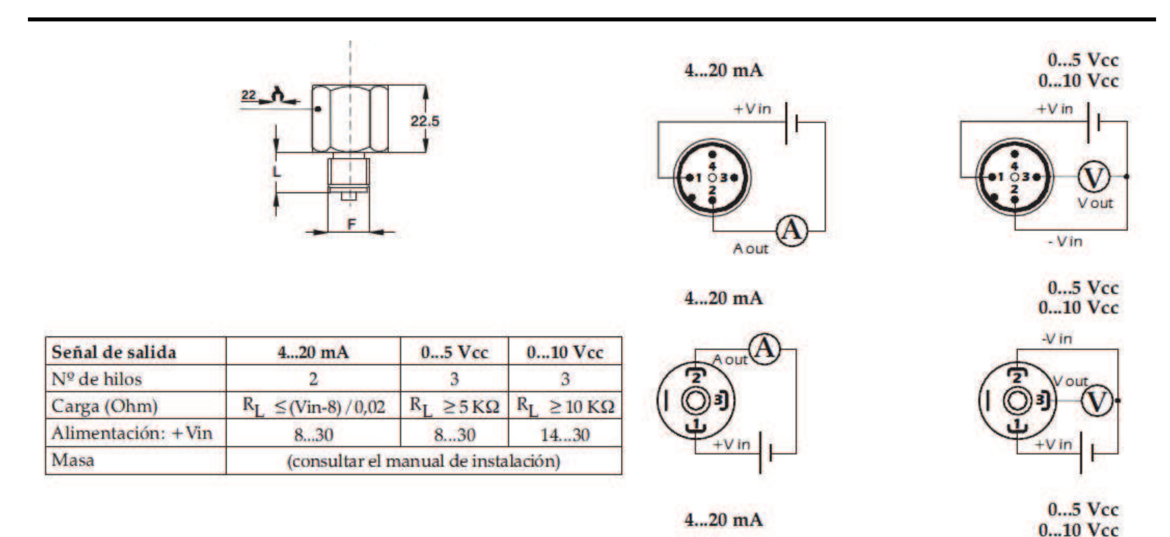
Características técnicas:

Rango medición:	Desde -1+0 (vacío), hasta 0-600 bar.
Señal de salida:	4...20 mA / 0...10 Vdc / 0...5 Vdc
Tensión de alimentación:	12-36 Vdc.
Precisión:	(% f.e.): <0,25 típica; <0,5 máxima.
Temp. del fluido:	-25+100 ℃
Temp. ambiente:	-25+85 ℃
Grado protección:	IP65 según IEC 529 / EN 60529
Conexión eléctrica:	Conector DIN 43650
Conexión a proceso:	1/2"GAS-M s/DIN 16288

Rangos en bar

0…1	0…2,5	0…4	0…6	0…10
0…16	0…25	0…40	0…60	0…100
0…160	0…250	0…400	0…600	-1/0

Conexionado eléctrico:



Señal de salida	4...20 mA	0...5 Vcc	0...10 Vcc
Nº de hilos	2	3	3
Carga (Ohm)	R_L ≤ (Vin-8) / 0,02	R_L ≥ 5 KΩ	R_L ≥ 10 KΩ
Alimentación: +Vin	8...30	8...30	14...30
Masa	(consultar el manual de instalación)		

4...20 mA

0...5 Vcc
0...10 Vcc

Indicador digital JUNIOR



El modelo JUNIOR-PRC es un instrumento que aceptan cualquier señal de proceso en voltios o miliamperios para medir variables de proceso con indicación directa en unidades de ingeniería.
Totalmente programable, el JR-PRC permite seleccionar el tipo de entrada (±10 Vdc o ±20 mA DC) y suministra la excitación para alimentar el transmisor a 24Vdc. Escala programable (por teclado o por el nivel real de la señal de entrada) para obtener la visualización de la medida en las unidades de ingeniería deseadas

Características técnicas:

Formato:	Caja rectangular de 96x48x60 mm. para montaje en panel.
Display:	-999/9999, 4 dígitos rojos de 14 mm. de altura.
Resolución:	±2000 puntos (0,05 %).
Programación:	Mediante tres teclas que permiten seleccionar el tipo de entrada y unidad de medida deseada.
Alimentación:	24/48 Vac - 115/230 Vac - 12 Vdc - 24 Vdc - 48 Vdc.
Funciones:	No disponibles.
Entradas:	±10 Vdc ó ±20 mA.
Opciones:	2 relés conmutados SPDT 8A.

Indicador digital MICRA



Los modelos MICRA-M son instrumentos que aceptan una amplia variedad de señales de entrada: Proceso (mA, V), Temperatura (Pt100, Termopar J,K,T) o Células de carga (mv/V, mV) Escala programable (por teclado o por el nivel real de la entrada) para obtener la visualización de las medidas en las unidades de ingeniería deseadas.
Color display programable, pudiendo escoger entre verde, ámbar o rojo asignables a la medida, a la programación o a la activación de una alarma.

Características técnicas:

Formato:	Caja rectangular de 96x48x60 mm. para montaje en panel.
Display:	-999/9999, 4 dígitos rojos de 14 mm. de altura (opcionalmente 5 dígitos).
Resolución:	6 Led de funciones y salidas. ±2000 puntos (0,05 %).
Programación:	Mediante tres teclas frontales que permiten seleccionar el tipo de entrada, unidades de medida y parametrizar las funciones deseadas.
Alimentación:	24/48 Vac - 115/230 Vac - 12 Vdc - 24 Vdc - 48 Vdc.
Funciones:	Tara, pico/valle y reset por teclado.
Entradas:	Pt-100 y termo-par J, K, T.
Opciones:	2 relés conmutados SPDT 8A. Salidas ordenador RS232C + RS485.

Accesorios para manómetros



Amortiguador de presión nº 730: Construido en acero inoxidable. La amortiguación es producida por un disco poroso, que evita una entrada brusca del fluido en el instrumento. No aptos para fluidos viscosos (imagen izquierda). Disponible con rosca 1/2", 3/8" y 1/4" GAS / NPT.

Amortiguador de presión regulable MP4/5: Construido en acero inoxidable AISI 316. Presión máxima de trabajo 400 bar. Conexiones 1/2" M-H. Son imprescindibles los amortiguadores ajustables en todos aquellos casos en que se desconozca la naturaleza y frecuencia de la pulsación (imagen 2ª izda).

Limitadores de presión: Destinados a proteger el instrumento de sobrepresiones. Construidos en acero inoxidable, estos aparatos aislan el instrumento del proceso cuando la presión supera el punto previamente ajustado (generalmente el valor de final de escala del instrumento), desbloqueándose de nuevo cuanto la misma desciende por debajo de dicha presión. Rango regulable desde 1 hasta 350 bar. Presión máxima 500 bar. Conexiones standard 1/2"GAS macho-hembra (imagen central).

Enfriador de aletas: Construido en acero inoxidable AISI-304. Especialmente indicado para disminuir las altas temperaturas de los fluidos de proceso, a fin de proteger los órganos internos del instrumento. (Aconsejable su instalación para temperaturas superiores a 100 ℃). Disponible en rosca 1/2" GAS. (imagen 2º derecha).

Tubo sifón (lira): Construido con tubo sin soldadura en acero al carbono o acero inoxidable AISI-316. Empleado para circuitos de vapor. Su función es la de refrigerar y condensar el vapor antes de pasar al instrumento de medición, creando un espacio de aislamiento térmico, de forma que la temperatura del fluido no pueda dañar el instrumento y facilitar una correcta lectura. Existe una serie más económica de cuerpo en cobre con soldadura (PN-4). Presión máxima en acero al carbono 32 bar s/DIN-1.0308 ST-35. PN-40 en acero inoxidable s/DIN-1.4401. Disponible con rosca 1/2" y 1/4" GAS. Se suministra con manguito rosca hembra (para instalar instrumento) y rosca macho a proceso con tuerca de fijación. Bajo demanda pueden suministrarse en otras figuras (imagen derecha).

Tubos capilares: Indicados cuando el instrumento está situado a distancia del proceso; también indicado para procesos a alta temperatura. Tubo interior en cobre con funda flexible en acero inoxidable. Extremos también en acero inoxidable roscados a 1/2" macho-hembra. Totalmente en acero inoxidable bajo demanda.

Maletín extractor y calador de agujas



Específicamente indicado para la extracción de las agujas indicadoras de los manómetros, a fin de proceder a la reparación o recalibrado de los mismos, así como su posterior fijación sobre el eje del aparato, una vez finalizadas dichas operaciones.

Cada conjunto consta de tres extractores de agujas en acero cromado con aberturas para insertar el eje del manómetro de 3, 5 y 7 milímetros, según el diámetro del manómetro. Un calador de agujas para fijar la aguja de nuevo sobre el eje del manómetro. Este consta de un cilindro de acero cromado, en cuyo extremo se haya un émbolo que golpea sobre la aguja al accionar sobre la pera de goma.

Incluye manual de instrucciones de instalación, mantenimiento y recalibrado de los manómetros.
Maletín protector en plástico con interior en espuma de poliuretano.

Armario hinchador



Se suministra con o sin soporte de pie, para su instalación a pared o sobre soporte.
Muy fácil instalación y manejo.
Armario fácilmente desmontable del soporte.
No necesita mantenimiento.
Dispositivo anti-ariete. Pulsadores de hinchado de gran robustez.
Regulador interno limitador de presión.
Tornillo micrométrico de puesta a cero en caso de descalibrado.
Mangueras desmontables por enchufe rápido, con ocho metros de manguera.
Robustez y resistencia a la intemperie.
Servicio post-venta y recalibrado garantizado.

Características técnicas:

Armario:	Armario metálico estanco con llave independiente. Grado de protección IP65.
Dimensiones:	Alto 300 mm . x ancho 250 mm. x fondo 210 mm.
Soporte:	Opcional. Tubo de hierro 100x100 mm. Altura 1220 mm. Base de 200x200 mm. 4 taladros Ø 12 mm. Peso 14 kilogramos. Pintado con esmalte antioxidante gris de aspecto martelado.
Rangos:	A elegir: 0-2,5 bar, 0-4 bar, 0-6 bar, 0-10 bar. Otras escalas bajo demanda.
Manómetro:	Ø de la esfera 150 mm. Escala a elegir. Aguja micrométrica. Construcción según normas EN 837-1.
Precisión:	Error máximo permitido ±1,0% sobre el valor de final de escala.
Certificado:	Certificado de calibración AbCo, con trazabilidad a ENAC. Número de identificación visible en la esfera.
Peso aprox.:	9 kilos (23 kilos con soporte de pie).
Manguera:	8 metros de manguera tricapa de caucho reforzado, finalizada en racord Doyfe para neumático.

Armario hinchador digital



Se suministra con o sin soporte de pie, para su instalación a pared o sobre soporte.
Muy fácil instalación y manejo.
Armario fácilmente desmontable del soporte.
No necesita mantenimiento.
Dispositivo anti-ariete. Pulsadores de hinchado de gran robustez.
Regulador interno limitador de presión.
Bloqueador de teclado anti-vandalismo.
Mangueras desmontables por enchufe rápido, con ocho metros de manguera.
Robustez y resistencia a la intemperie.
Interruptor on/off interno. Con 10 metros de cable eléctrico (otra longitud bajo demanda).
Servicio post-venta y recalibrado garantizado.

Características técnicas:

Armario:	Armario metálico estanco con llave independiente.
	Grado de protección IP65.
Dimensiones:	Alto 250 mm. x ancho 200 mm. x fondo 200 mm.
Soporte:	En opción. Tubo de hierro 100x100 mm. Altura 1220 mm.
	Base de 200x200 mm. 4 taladros Ø 12 mm. Peso 13 kilogramos.
	Con esmalte antioxidante gris de aspecto martelado.
Rango:	A elegir: 0-2,5 bar, 0-4 bar, 0-6 bar, 0-10 bar, 0-16 bar.
	Otras unidades de medida (psi, Kpa ....) también disponible sin cargo adicional.
Sensor:	Transmisor de presión Nuova Fima ST-Bravo en acero inoxidable. Señal de entrada 4-20 mA.
	(% f.e.): típica ±0,5%, ±1,0% máxima.
Indicador:	Ditel Junior. 4 dígitos rojos de 14 mm. de altura.
	Alimentación 220Vac 50Hz.
	Función de tara en opción.
Precisión:	Error máximo permitido ±1,0% sobre el valor de final de escala.
Certificado:	Certificado de calibración AbCo, con trazabilidad a ENAC.
	Número de identificación visible en carátula.
Peso aprox.:	7 kilos (20 kilos con soporte de pie).
Manguera:	8 metros de manguera tricapa de caucho reforzado, finalizada en racord Doyfe para neumático.